

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17.03.03.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : PSP INDUSTRIES SAS Société par  
actions simplifiée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : FORNAGE JEAN CLAUDE.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 24.09.04 Bulletin 04/39.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

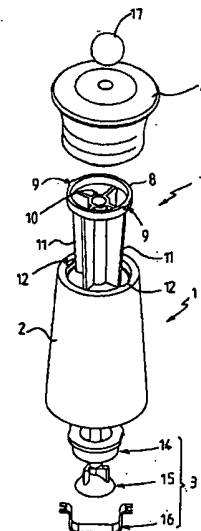
⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET POUPON.

⑤4 MOULIN A CONDIMENTS.

⑤7 La présente invention concerne un moulin à condiments, du type ail séché ou écorces d'agrumes, comprenant de manière classique un réservoir (2) contenant les condiments, un mécanisme de broyage (3) fixé au fond du réservoir (2) et un bouton tournant (4) placé à la partie supérieure du réservoir (2) et relié au mécanisme de broyage (3), par l'intermédiaire d'un arbre (5) désigné arbre d'entraînement, afin d'en assurer la rotation, ce moulin (1) étant en outre pourvu au-dessus du broyeur (3), d'une lame de coupe (6) fixée sur l'arbre d'entraînement (5), caractérisé en ce que le moulin est muni également d'un moyen de séparation du réservoir, en au moins deux compartiments, agencé à l'intérieur dudit réservoir (2) et en ce que ce moyen de séparation (7) est conformé en fonction de la taille des condiments afin de maintenir ceux-ci dans une position sensiblement verticale de manière à les cisailier par la lame de coupe (6).



La présente invention concerne un moulin à condiments.

Elle se rapporte plus particulièrement à un moulin à condiments constitué de manière classique d'un réservoir dans lequel sont logés lesdits condiments sous forme de grains et d'un mécanisme de broyage, fixé au fond du réservoir, apte à être tourné par un utilisateur, destiné à moudre lesdits grains afin d'obtenir une poudre permettant de saupoudrer un aliment.

De tels moulins ne permettent pas d'assurer une mouture suffisante pour des condiments de grande dimension tels que les piments, les écorces d'agrumes, des gousses d'ail séchées etc. En effet, lors de l'introduction de tels condiments dans le moulin, celui-ci est difficile à actionner du fait notamment de la texture molle des condiments et la poudre obtenue n'est pas homogène.

Le but de l'invention est de proposer un moulin à condiments qui permet de résoudre tout ou partie des inconvénients précités.

A cet effet, la présente invention a pour objet un moulin à condiments, du type ail séché ou écorces d'agrumes, comprenant de manière classique un réservoir contenant les condiments, un mécanisme de broyage fixé au fond du réservoir et un bouton tournant placé à la partie supérieure du réservoir et relié au mécanisme de broyage, par l'intermédiaire d'un arbre désigné arbre d'entraînement, afin d'en assurer la rotation, ce moulin étant en outre pourvu au-dessus du broyeur, d'une lame de coupe fixée sur l'arbre d'entraînement, caractérisé en ce que le moulin est muni également d'un moyen de séparation du réservoir, en au moins deux compartiments, agencé à l'intérieur dudit réservoir et en ce que ce moyen de séparation est conformé en fonction de la taille des condiments afin de maintenir ceux-ci dans une position sensiblement verticale de manière à les cisailer par la lame de coupe.

Suivant quelques dispositions intéressantes de l'invention :

- le moyen de séparation est constitué d'une bague pourvue de moyens d'immobilisation en rotation destinée à être logée dans la partie supérieure du réservoir, d'un tube disposé coaxialement à l'intérieur de ladite bague et qui est relié à cette dernière par au moins deux parois verticales saillant du tube jusqu'à la périphérie de la bague,

- les moyens d'immobilisation en rotation de ladite bague sont constitués

d'au moins un ergot saillant de la périphérie extérieure de la bague destiné à coopérer avec une encoche réalisée sur le corps du réservoir,

- le réservoir présente en coupe verticale une forme tronconique dont le sommet fictif du « V » du tronc de cône est situé au voisinage de la face d'appui du moulin.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un moulin à condiments selon la présente invention,

- la figure 2 est une vue éclatée en coupe verticale du moulin selon la figure 1, et

- la figure 3 est une vue en perspective éclatée de différents séparateurs.

On peut voir en se reportant aux figures 1 et 2, un moulin 1 à condiments, du type ail séché ou écorces d'agrumes, etc... comprenant de manière classique un réservoir 2 contenant les condiments, un mécanisme de broyage 3 fixé au fond du réservoir 2 et un bouton tournant 4 placé à la partie supérieure du réservoir 2 et relié au mécanisme de broyage 3, par l'intermédiaire d'un arbre 5 désigné arbre d'entraînement, afin d'en assurer la rotation. De manière avantageuse, ce moulin 1 est pourvu, au-dessus du broyeur 3, d'une lame de coupe 6 fixée sur l'arbre d'entraînement 5 permettant ainsi de réduire en fines particules les condiments avant leur broyage.

Selon la présente invention, le moulin 1 est muni d'un moyen de séparation 7 du réservoir, en au moins deux compartiments, agencé à l'intérieur dudit réservoir 2. Ce moyen de séparation 7 est conformé en fonction de la taille des condiments afin de maintenir ceux-ci dans une position, sensiblement verticale, de manière à être cisailés par la lame de coupe 6.

Selon un mode de réalisation préférentiel, représenté à titre non limitatif, le moyen de séparation 7 est constitué d'une bague 8 pourvue de moyens d'immobilisation 9 en rotation destinée à être logée dans la partie supérieure du réservoir 2, d'un tube 10 disposé coaxialement à l'intérieur de ladite bague 8 et qui est relié à cette dernière par au moins deux parois verticales 11 saillant du

tube 10 jusqu'à la périphérie de la bague 8.

Les moyens d'immobilisation en rotation de ladite bague 8 sont constitués d'au moins un ergot 9 saillant de la périphérie extérieure de la bague 8 destiné à coopérer avec une encoche 12 réalisée sur le corps du réservoir 2.

- 5 Selon le mode de réalisation représenté, la bague 8 est munie de deux ergots 9 destinés à coopérer en position de montage avec deux encoches 12 réalisées en partie supérieure du corps du réservoir 2.

- 10 Il convient de noter que le réservoir 2 présente avantageusement, en coupe verticale, une forme tronconique dont le sommet fictif du « V » du tronc de cône est situé au voisinage de la face d'appui 13 du moulin 1, comme visible à la figure 2.

Une telle forme du réservoir 2 permet de limiter le jeu entre les condiments afin qu'ils puissent être maintenus en position verticale avant d'être réduits par la lame de coupe 6 en petits morceaux puis broyés.

- 15 Le mécanisme de broyage 3 logé dans la partie inférieure du réservoir 2 est constitué de manière classique, de l'arbre d'entraînement 5 dont l'une des extrémités est reliée à une roue de broyage 14 également désignée par le terme de poire qui coopère avec une couronne de broyage 15 positionnée au-dessus de celle-ci et qui est fixée dans une cavité, non visible, réalisée dans le  
20 réservoir 2. Une bride 16 est fixée à la partie inférieure du réservoir 2 par des vis afin d'immobiliser le mécanisme de broyage 3 sur le réservoir 2.

L'extrémité supérieure de l'arbre 5 est munie d'un filetage afin d'assurer la fixation du bouton 4 immobilisé sur l'arbre par un écrou 17. Cet écrou 17 assure en outre le réglage de la finesse de mouture.

- 25 De manière avantageuse, il convient de noter que le bouton 4 est muni d'une collerette périphérique 18 saillant vers le bas, en position d'assemblage du moulin, permettant de centrer le corps du bouton 4 à l'intérieur de la bague 8 du moyen de séparation 7.

- 30 Ce bouton 4 assure en outre la fermeture du réservoir 2 et permet par conséquent, par son simple démontage, le remplissage du réservoir 2 sans enlever le moyen de séparation 7.

Le fonctionnement du moulin à condiments va maintenant être décrit en

liaison avec l'ensemble des figures 1 à 3.

L'utilisateur, en fonction du type de condiments et donc de leur taille, agence à l'intérieur du moulin le moyen de séparation 7 adéquat (comme visible sur la figure 3), à savoir, par exemple pourvu de deux, trois, quatre ou cinq  
 5 compartiments. Pour ce faire, il dévisse l'écrou 17 afin de libérer le bouton 4 et enfile le tube 10 du moyen de séparation 7 sélectionné sur l'arbre d'entraînement 5 en positionnant en regard les ergots 9 de la bague 8 avec les encoches 12 réalisées sur le corps du réservoir 2.

L'utilisateur peut alors disposer dans une position sensiblement verticale  
 10 les condiments dans chaque compartiment avant de replacer le bouton 4 et revisser l'écrou 17 sur l'arbre d'entraînement 5.

Le moulin est ainsi prêt à être utilisé pour broyer en une fine poudre les condiments. On comprend qu'à chaque rotation du bouton lié en rotation à l'arbre d'entraînement 5 les condiments vont subir préalablement l'action de la lame de  
 15 coupe destinée à les réduire en morceaux avant de les évacuer vers le broyeur.

Lors de la phase de coupe, on notera que les parois du moyen de séparation maintiennent les condiments afin d'éviter que ceux-ci ne se couchent et échappent à la lame.

La lame de coupe 6 peut être constituée d'une lame à trois, quatre ou cinq  
 20 pales dont chaque pale est pourvue d'un chanfrein pour pousser les condiments vers le broyeur.

On comprend à la lecture de la description ci-dessus que le moulin à condiments de la présente invention est relativement simple à réaliser et permet de broyer des produits dont la texture est « molle », sans que cela nuise au bon  
 25 fonctionnement du moulin.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec un mode de réalisation particulier elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits.

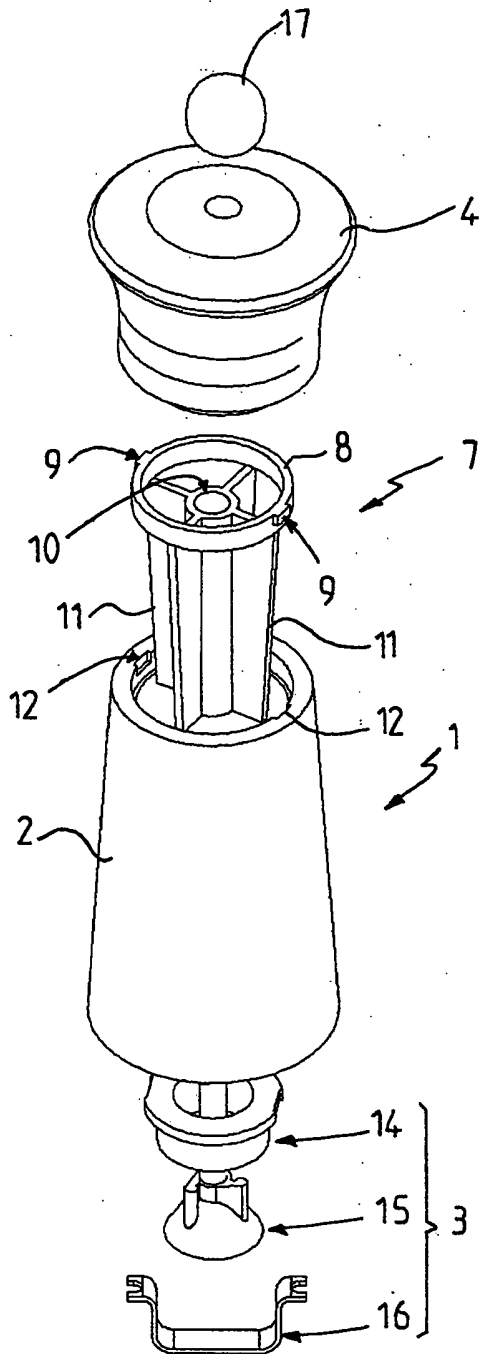
## **REVENDEICATIONS**

1. Moulin à condiments, du type ail séché ou écorces d'agrumes, comprenant de manière classique un réservoir (2) contenant les condiments, un mécanisme de broyage (3) fixé au fond du réservoir (2) et un bouton tournant (4) placé à la partie supérieure du réservoir (2) et relié au mécanisme de broyage (3), par l'intermédiaire d'un arbre (5) désigné arbre d'entraînement, afin d'en assurer la rotation, ce moulin (1) étant en outre pourvu au-dessus du broyeur (3), d'une lame de coupe (6) fixée sur l'arbre d'entraînement (5), caractérisé en ce que le moulin est muni également d'un moyen de séparation du réservoir, en au moins deux compartiments, agencé à l'intérieur dudit réservoir (2) et en ce que ce moyen de séparation (7) est conformé en fonction de la taille des condiments afin de maintenir ceux-ci dans une position sensiblement verticale de manière à les cisailer par la lame de coupe (6).

2. Moulin à condiments selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de séparation (7) est constitué d'une bague (8) pourvue de moyens d'immobilisation en rotation (9) destinée à être logée dans la partie supérieure du réservoir (2), d'un tube (10) disposé coaxialement à l'intérieur de ladite bague (8) et qui est relié à cette dernière par au moins deux parois verticales (11) saillant du tube (10) jusqu'à la périphérie de la bague (8).

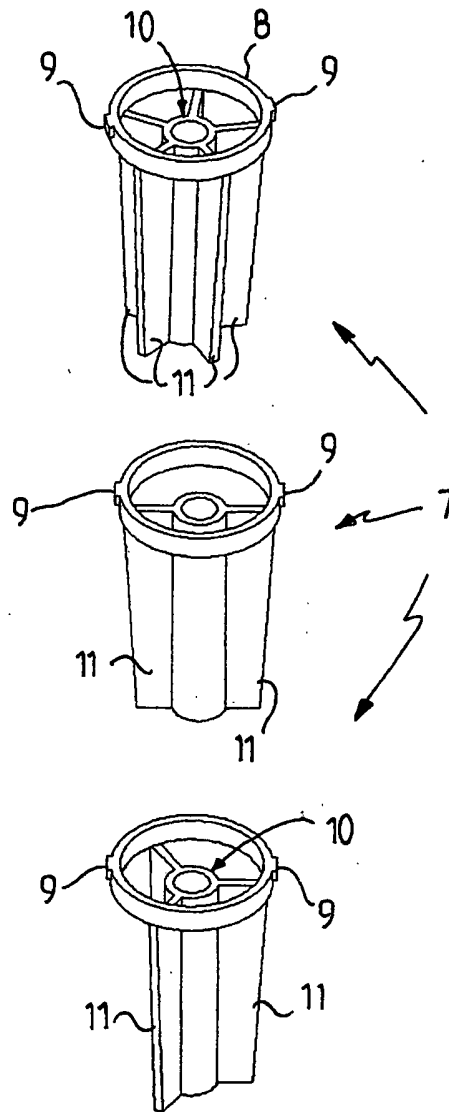
3. Moulin à condiments selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens d'immobilisation en rotation de ladite bague (8) sont constitués d'au moins un ergot (9) saillant de la périphérie extérieure de la bague (8) destiné à coopérer avec une encoche (12) réalisée sur le corps du réservoir (2).

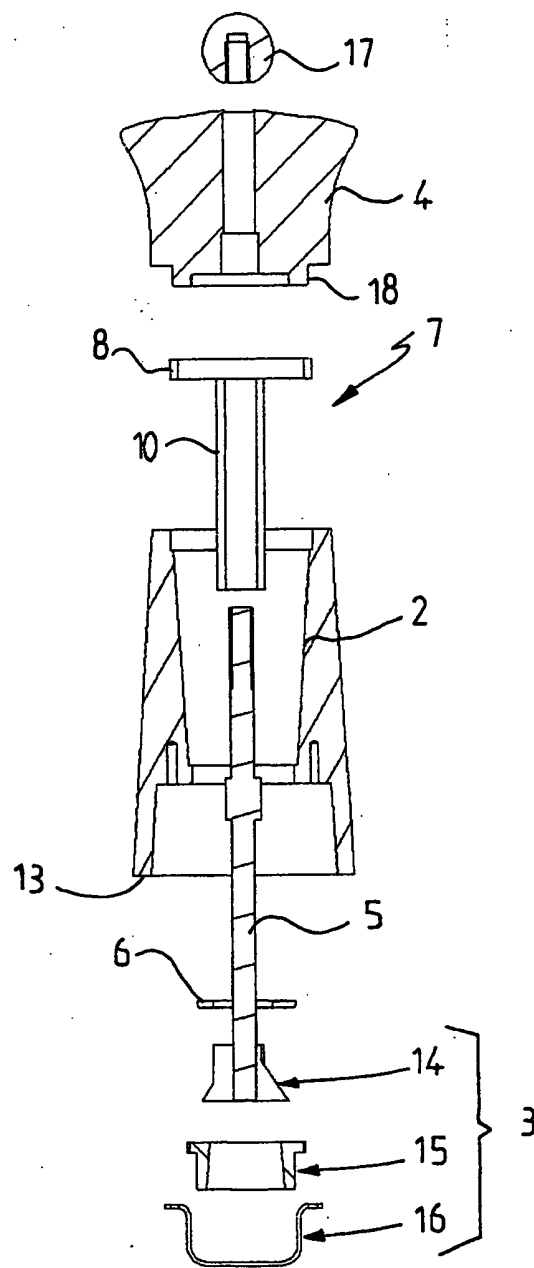
4. Moulin à condiments selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réservoir (2) présente en coupe verticale une forme tronconique dont le sommet fictif du « V » du tronc de cône est situé au voisinage d'une face d'appui (13) du moulin.



**FIG. 1**

**FIG. 3**





**FIG. 2**



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 630757  
FR 0303215

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	WO 00 28870 A (MENELAOU XANTHOS) 25 mai 2000 (2000-05-25) * page 5 - page 7; figures 1-6 *	1-3	A47J42/38 A47J42/04
A	BE 469 899 A (DECOBECQ) 14 juin 1947 (1947-06-14) * le document en entier *	1,4	
A	US 5 651 506 A (HOCKEY THOMAS W J) 29 juillet 1997 (1997-07-29) * colonne 3, ligne 16 - colonne 5, ligne 38; figures *	1	
A	DE 200 00 353 U (PAI CHUNG JEN) 11 mai 2000 (2000-05-11) * page 2, ligne 23 - page 6, ligne 24; revendication 1; figures *	4	
A	US 4 685 627 A (LEE CHING-CHANG) 11 août 1987 (1987-08-11) * colonne 1, ligne 51 - colonne 3, ligne 29; figures 3-6 *	1	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)</b>
			A47J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 août 2003		De Terlizzi, M	
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0303215 FA 630757**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **29-08-2003**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0028870	A	25-05-2000	AU WO	1394000 A 0028870 A2	05-06-2000 25-05-2000
BE 469899	A		AUCUN		
US 5651506	A	29-07-1997	AUCUN		
DE 20000353	U	11-05-2000	DE	20000353 U1	11-05-2000
US 4685627	A	11-08-1987	AU DE GB	556238 B3 8618813 U1 2186212 A ,B	09-12-1986 20-11-1986 12-08-1987

EPO FORM P0465